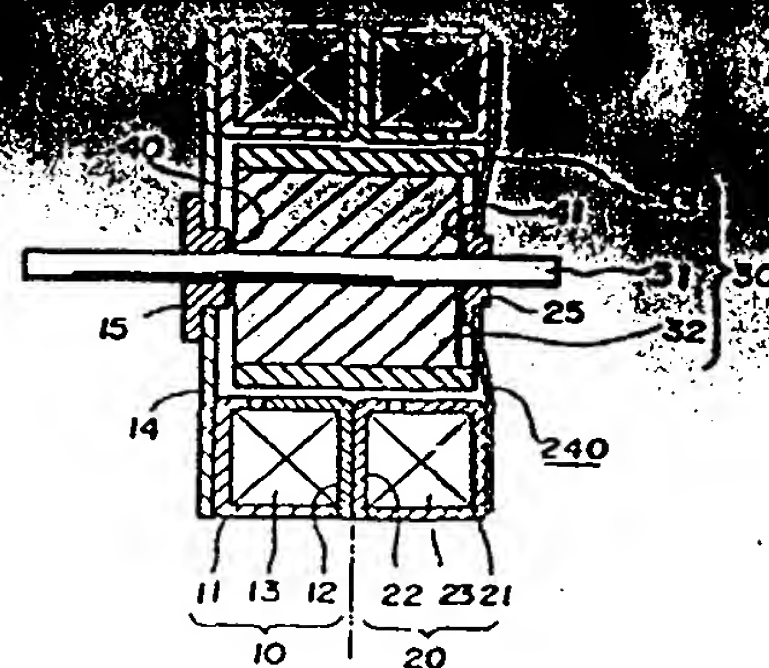


(5) BEARING STRUCTURE FOR MINIATURE MOTOR
 (11) 130436 (A) (43) 1121989 (43) 1121989
 (21) Appl. No. 62-185294 (22) 77-7-1987
 (71) FUJI ELECTROCHEM CO. LTD. (72) KUNIO ASAI
 (51) Int. Cl. H02K5/167, F16C27/02

PURPOSE: To enable mass production of miniature motors having uniform characteristic with low fluctuation, by constructing the rear plate of motor case with a belleville leaf spring.

CONSTITUTION: A bearing bush 25 is fixed to the central hole of a rear plate 240 made of a leaf spring, and a belleville spring is formed around the bearing bush 25. When three parts of front half section of stator 10, rear half section of stator 20 and a rotor 30 are assembled and secured, a plain washer 40 is placed between a bearing 14 and the spacer 32 of the rotor 30, while a simple plain washer 43 is placed between the rear plate 24 and the spacer 32. Axial dimensions of the plain washer 41 and the spacer 32 are designed such that the rear plate 240 is properly bent to the right under an assembled state. The leaf spring rear plate has large diameter and wide linear spring force range against displacement, and thereby a constant spring force is produced irrespective of some dimensional error of parts, thus producing uniform pressurizing force of rotor 30.



(2)

スラスト
のバネ力
質および
いという

タ全体の
するスベ
てロータ
との狭い空
寸法バラツ
キの変位量
のバネ力、
位置決めす

みなされたも
ト方向に位置
にした小型モ
ーター

1, 12とコイ
受ブッシュ15
来と全く同じで
一サ32それに
0の構成も従来

は、ヨーク部品2
は従来と同じであ
ト24が板バネ製
る。板バネ製後ブ
ッシュ25が取
バネ状に湾曲して

タ後半部20とロ
11合わせて固着する
クスペース32間に
こ、後プレート24
純な平座金41を挟
いて、平座金41を
法は、板バネ製後ブ

プレート240を適宜に右側へ撓めるように設計されている。板バネ製後プレート240が右側へ撓められることにより、これのバネ力がロータ30を前プレート14方向に常時加圧することになる。この加圧力でロータ30がスラスト方向に位置決めされる。

板バネ製後プレート240の有効バネ部分は従来のような小さなバネ座金よりはるかに大径であるので、その変位量に対するバネ力の直線範囲は非常に広くなり、各部品に多少の寸法誤差があっても（バネの撓み量にバラつきがあっても）、一定のバネ力が発生し、ロータ30の加圧力は均一になる。

《発明の効果》

以上詳細に説明したように、この発明にかかる小型モーターの軸受構造は、モーターケースの後プレートを皿バネ状の板バネで構成し、該後プレートに取付けられた軸受ブッシュを該後プレートのバネ力でモーターケースの前プレート方向に常時加圧する構成としたので、モーター構成部品の寸法誤差

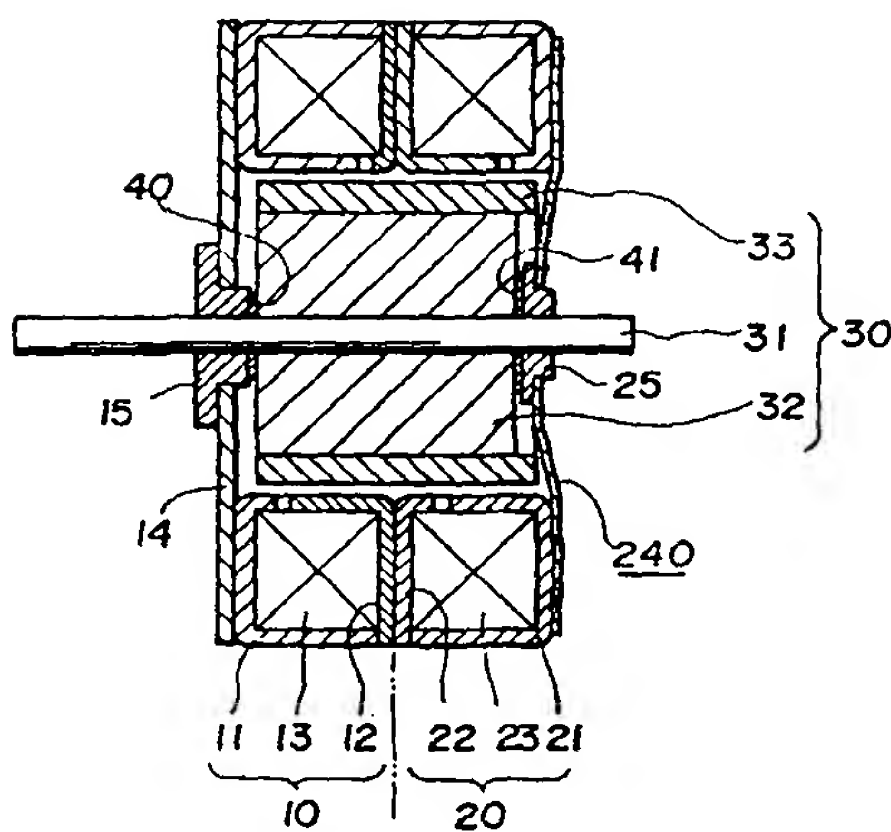
によって組立時の後プレートのバネ変位量がバラついていても、これのバネ力はほぼ一定であり、従ってロータをスラスト方向に位置決めする加圧力も均一になり、製品間のバラツキの少ない特性の備った小型モーターを安価に量産することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用したクローボール永久磁石型ステッピングモーターの構成図、第2図は従来のクローボール永久磁石型ステッピングモーターの構成図である。

- | | |
|---------------|------------|
| 10…ステータ前半部 | 14…前プレート |
| 15…軸受ブッシュ | 20…ステータ後半部 |
| 24…後プレート（従来） | |
| 240…板バネ製後プレート | |
| 25…軸受ブッシュ | 40, 41…平座金 |
| 50…バネ座金（従来） | |
| 30…ロータ | 31…ロータ軸 |

第1図



第2図

